

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-278146

(43)Date of publication of application : 10.10.2001

(51)Int.Cl.

B62J 9/00

(21)Application number : 2000-
099638

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

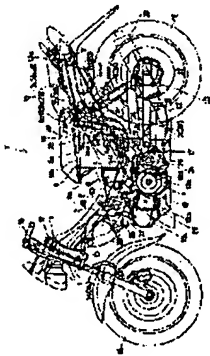
(22)Date of filing :

31.03.2000

(72)Inventor : MORIWA TAKEHITO

NAKAI NOBUO

(54) MOTORCYCLE



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To further reduce the size of a motorcycle body of by reducing width of the body while providing a storage box and suppressing length of the body even when adopting a large rear wheel.

SOLUTION: A storage box 9 having an opening part 9b opened and closed by a seat 10 is positioned at an upper part of front sub frames 3a and 4a and is overlapped with the front sub frames 3a and 4a in a plane view. A pivot plate 17 extends downward at a position overlapped with the storage box 9 in the plane

view. Thus, the width of the car body is reduced and the body can be slim. Further, an internal combustion engine 19 and rear forks 21 and 22 can be positioned forward to a body frame F along a cross direction. Especially, the internal combustion engine 19 is positioned in front of the pivot plate 17 overlapped with the storage box 9 in the plane view. Therefore, the length of the car body can be suppressed even when a large rear wheel 18 is adopted.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.08.2002

[Date of sending the examiner's
decision of rejection] 03.06.2003

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3476132

[Date of registration] 26.09.2003

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection] 2003-12513

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection] 03.07.2003

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The car-body frame which has the subframe of a Uichi Hidari pair prolonged in back from the posterior part of the main frame prolonged in an after slanting lower part from a head tube, and this main frame, In the motor bicycle equipped with the engine arranged ahead of a pivot plate, and the rear fork which is supported pivotably by this pivot plate and supports a rear wheel to revolve each subframe of said right and left The front subframe by which the front end was connected to the posterior part of said main frame, and the flection crooked in the upper part from the back end of this front subframe, Consist of a back subframe which is prolonged in the back slanting upper part from the back end of this flection and which starts and has the section, and it is located above the front subframe of these right and left of the housing which has opening opened and closed with a sheet. It is the motor bicycle characterized by having lapped with the front subframe of these right and left in plane view, and for said pivot plate having fixed to the subframe of said right and left, and having extended caudad in the location which laps with said housing in plane view.

[Claim 2] said pivot plate fixes to the front subframe of said right and left -- having -- the front subframe of these right and left -- the motor bicycle according to claim 1 characterized by the outside right-and-left width of face of the fixing section which was and this pivot plate fixed being the abbreviation minimum width of face of the outside right-and-left width of face of the front subframe of these right and left in the part which laps with said housing in plane view.

[Claim 3] After said right and left, a subframe is a motor bicycle according to

claim 1 or 2 characterized by having the extension section which forms bigger inside right-and-left width of face than the inside right-and-left width of face of the front subframe of said right and left back, respectively, and arranging the fuel tank between the extension sections of these right and left rather than the standup section of said right and left.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] The invention in this application relates to a detail at the mutual arrangement structure of a car-body frame, a housing, etc. about motor bicycles, such as a saddle riding mold equipped with the housing which has opening which contains goods, such as a helmet, and is opened and closed with a sheet.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, by the motor-scooter mold car (henceforth the former) which the motor bicycle equipped with the housing which contains goods, such as a helmet, is known well, for example, was indicated by

the patent No. 2952799 official report, RAGGEJI box ***** which contains a helmet etc. inside rear upper covering, and its opening are opened and closed with a sheet. And in the side of right and left of a RAGGEJI box, the rear frame of a Uichi Hidari pair which is a part of body frame is prolonged in the method of Gokami. Therefore, the width of face (right-and-left width of face) of the longitudinal direction of the car body of a part in which a housing is located was difficult to become larger than the case of only a part and a housing with both the rear frame, and to make small slimming of a car body, i.e., the right-and-left width of face of a car body.

[0003] On the other hand, in the motor bicycle (henceforth the latter) indicated by JP,6-33058,B, for example, the container which contains a load is arranged in the front upper part of the standup section of this frame member in the storage space formed between the center section of car-body covering, and the frame member of a Uichi Hidari pair, and a demountable power package is caudad arranged after this standup section. And since opening of this container covered with the lid which can be opened and closed, and which was prepared in the center section of this car-body covering is in the right-and-left width of face of this frame member, abbreviation, etc. by carrying out and has aperture width, a car body cannot be projected recklessly but opening can enlarge it uninfluent [at all] in entrainment.

[0004] Therefore, in the latter, since the frame member (equivalent to the former rear frame) does not pass along the side of a container (equivalent to the former RAGGEJI box) unlike the former, it can be said that it does not become large that a car body blisters to a longitudinal direction in the side of a container, i.e., the right-and-left width of face of a car body, and slimming of a car body is made.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the latter, since said standup section was inserted, a container was arranged ahead [the] and the demountable power package was arranged in the back, respectively, when it was going to adopt the rear wheel of a major diameter, the die length (order length) of

the cross direction of a car body became long, and there was room of an improvement with the point of miniaturization of a car body.

[0006] Also when the invention in this application was made in view of such a situation, right-and-left width of face of a car body is made small after having the housing in the motor bicycle, and the rear wheel of a major diameter is moreover adopted, it is controlling car-body order length becoming long, and aims at attaining much more miniaturization of a car body.

[0007]

[The means for solving a technical problem and an effect of the invention] The car-body frame which has the subframe of a Uichi Hidari pair prolonged in back from the posterior part of the main frame with which invention of this application according to claim 1 is prolonged in an after slanting lower part from a head tube, and this main frame, In the motor bicycle equipped with the engine arranged ahead of a pivot plate, and the rear fork which is supported pivotably by this pivot plate and supports a rear wheel to revolve each subframe of said right and left The front subframe by which the front end was connected to the posterior part of said main frame, and the flection crooked in the upper part from the back end of this front subframe, Consist of a back subframe which is prolonged in the back slanting upper part from the back end of this flection and which starts and has the section, and it is located above the front subframe of these right and left of the housing which has opening opened and closed with a sheet. It is the motor bicycle prolonged caudad in the location which it has lapped with the front subframe of these right and left in plane view, and said pivot plate fixes to the subframe of said right and left, and laps with said housing in plane view.

[0008] According to this invention according to claim 1, since the housing which has opening opened and closed with a sheet is in the location which laps with a front subframe on either side in plane view while being located above a front subframe on either side, both the forward subframe does not project in the side more greatly than a housing. And the pivot plate with which the rear fork whose engine is arranged ahead [the] and supports a rear wheel to revolve is

supported pivotably Since it has extended caudad in the location which fixes to a subframe on either side and laps with a housing in plane view, Since the location of the cross direction of the engine to a car-body frame and a rear fork can be ahead located rather than said conventional technique and especially an engine is arranged ahead of the pivot plate in the location which laps with a housing in plane view, Also when the rear wheel of a major diameter is adopted, it can control that car-body order length becomes long.

[0009] Consequently, after a motor bicycle is equipped with the housing which has opening opened and closed with a sheet, also when the right-and-left width of face of a car body becomes small, slimming of a car body is completed and the rear wheel of a major diameter is moreover adopted, it can control that car-body order length becomes long, and much more miniaturization of a car body can do it. So, controlling that car-body order length becomes long, it can become possible to adopt the rear wheel of a major diameter, and performance traverse can be raised.

[0010] invention according to claim 2 fixes said pivot plate to the front subframe of said right and left in a motor bicycle according to claim 1 -- having -- the front subframe of these right and left -- the outside right-and-left width of face of the fixing section which was and this pivot plate fixed is the abbreviation minimum width of face of the outside right-and-left width of face of the front subframe of these right and left in the part which laps with said housing in plane view.

[0011] According to this invention according to claim 2, in order to fix into the part from which the outside right-and-left width of face of a front subframe on either side turns into the minimum width of face, neither a pivot plate with big right-and-left width of face nor the pivot plate which fixes to a cross member with the big right-and-left width of face connected to both subframes is used for it, being able to use a pivot plate as the pivot plate of comparatively narrow right-and-left width of face set by the right-and-left width of face of the fixing section. Consequently, required rigid reservation can be performed, making lightweight-ization of a car body possible in addition to an effect of the invention according to claim 1.

[0012] Invention according to claim 3 has the extension section in which the subframe after said right and left forms bigger inside right-and-left width of face than the inside right-and-left width of face of the front subframe of said right and left more back than the standup section of said right and left in a motor bicycle according to claim 1 or 2, respectively, and the fuel tank is arranged between the extension sections of these right and left.

[0013] Since right-and-left width of face of the extension section is enlarged between subframes while being able to stop the car height of a car-body posterior part low according to this invention according to claim 3, since a fuel tank is arranged between the extension sections of a subframe after right and left, sufficient capacity of a fuel tank is securable.

[0014] Consequently, after securing sufficient capacity of a fuel tank in addition to an effect of the invention according to claim 1 or 2, the car height of a car-body posterior part can be made low, and it can contribute to miniaturization of a car body.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, one example of the invention in this application is explained with reference to drawing 1 thru/or drawing 6 . When drawing 2 which is drawing 1 which is the left side view of the saddle riding mold motor bicycle V with which the invention in this application is applied, and its important section top view is referred to, the car-body frame F The head tube 1 located in the front end section, and the single mainframe 2 of the shape of tubing of the abbreviation same outer diameter prolonged in an after slanting lower part from the lower part of a head tube 1, the two forks from the right-and-left both sides of the posterior part of a mainframe 2 -- it becomes a ** and has the subframes 3 and 4 of the shape of tubing of the abbreviation same outer diameter of a Uichi Hidari pair prolonged back, respectively. In addition, in this specification, "front and rear, right and left" shall mean front and rear, right and left of a motor bicycle V.

[0016] Each subframes 3 and 4 consist of front subframes 3a and 4a, lower part

flections 3b and 4b, and back subframes 3c and 4c. Among those, the front subframes 3a and 4a It consists of the ramp three a1 prolonged in an after slanting lower part along with a mainframe 2 from the front end welded to the posterior part of a mainframe 2, four a1, and a ramp three a1, the horizontal level three a2 prolonged in back from the back end of four a1 at an abbreviation horizontal and four a2. The lower part flections 3b and 4b are crooked in the upper part from a horizontal level three a2 and the back end of four a2. Moreover, the back subframes 3c and 4c It extends in the back slanting upper part in the shape of a straight line, and starts from the back end (it is also upper limit) of the lower part flections 3b and 4b to it. The section 3c1 and 4c1, It starts from the standup section 3c1, the upper part flexion 3c2 back crooked towards becoming level from the back end (it is also upper limit) of 4c1, 4c2, and the upper part flexion 3c2 and the back end of 4c2, and consists of the section 3c1, the extension section 3c3 prolonged in the back slanting upper part on an inclination looser than the inclination of 4c1, and 4c3. Consequently, the front subframes 3a and 4a, the lower part flections 3b and 4b and the standup section 3c1, and 4c1 configuration of the whole are the abbreviation configuration for L characters.

[0017] Further, the car-body frame F is located among the subframes 3 and 4 on either side, and is equipped with three cross pipes with which the edge of each right and left was welded to both the subframes 3 and 4. Those cross pipes consist of a ramp three a1, the pre-cross pipe 5 prepared in the location connected also as the back end of a mainframe 2 in four a1, a central cross pipe 6 which started and was prepared in the section 3c1 and the center of abbreviation of 4c1, and a post-cross pipe 7 prepared in the extension section 3c3 and the back end section of 4c3 sequentially from the front.

[0018] And the car-body frame F is covered with the car-body covering 8. Opening 8a to which the wrap covering part opened subframes 3 and 4 wide toward the upper part [above the subframes 3 and 4 on either side] among the car-body coverings 8 is formed, and the housing 9 which contains goods, such as a helmet, is further arranged inside this covering part. Since this opening 8a is

covered free [closing motion] with the sheet 10 supported pivotably by pivotable support section 9a by which the front end section was prepared in the up front end section of a housing 9, opening 9b wide opened toward the upper part of a housing 9 is also covered free [closing motion] with a sheet 10 with opening 8a of the car-body covering 8. In addition, a sheet 10 is locked or unlocked by the Sheetrock device of the common knowledge which has the hook (not shown) which engages with hoop 10a prepared in the inferior surface of tongue of the back end of a sheet 10.

[0019] Moreover, on the steering shaft 11 supported by the head tube 1 free [rotation], the top bridge 12 fixes in the upper limit section, and the bottom bridge 13 fixes at the lower limit section, respectively. And the steering handle 15 is combined with the upper limit section of the front forks 14 and 14 of the pair combined with the top bridge 12 and the bottom bridge 13, and a front wheel 16 is supported to revolve by the lower limit section.

[0020] Furthermore, from these front subframes 3a and 4a, the pivot plate 17 which fixed to both the forward subframes 3a and 4a is prolonged caudad, and is prepared, and the rear forks 21 and 22 of a Uichi Hidari pair which support a power plant P and a rear wheel 18 to revolve on the pivot plate 17 are supported. That is, the back end section of the crank-case 19a of the internal combustion engine 19 as an engine and really fabricated change gear case 20 is supported pivotably in 1st pivotable support section 17a of the pivot plate 17, and from 1st pivotable support section 17a, ahead, the change gear within the internal combustion engine 19 which constitutes a power plant P, and the change gear case 20 (not shown) is prolonged ahead, and is arranged. Furthermore, each front end section of the rear forks 21 and 22 on either side is supported pivotably in 2nd pivotable support section 17b of the pivot plate 17, and the back end section of both rear forks 21 and 22 is supported through the upper part flexion 3c2 on either side and the rear suspensions 23 and 24 of a Uichi Hidari pair supported pivotably by the bracket welded to 4c2, respectively while supporting a rear wheel 18 to revolve. Therefore, a rear wheel 18 can be freely rocked in the

vertical direction focusing on 2nd pivotable support section 17b.

[0021] Cylinder 19b to which an internal combustion engine 19 fits into crank-case 19a free [sliding of a piston (not shown)], He is the jump-spark-ignition-type four-cycle single-cylinder internal combustion engine with which cylinder head 19c and a cylinder head cover (not shown) piled up one by one, and were combined. It is mixed with a fuel through a carburetor 26, and the air adopted through the air cleaner 25 fixed to the mainframe 2 is supplied to a combustion chamber through the suction port and inlet valve by which the formed gaseous mixture was prepared in cylinder head 19c through the inlet pipe 27. The exhaust gas after combustion is discharged in atmospheric air from a muffler 29 through an exhaust pipe 28 through the exhaust valve and exhaust air port which were established in cylinder head 19c.

[0022] An internal combustion engine's 19 power is transmitted to a rear wheel 18 through secondary moderation devices which consist of a drive chain 33 over which the output shaft 30 of a change gear, the drive sprocket 31 rotated to one, the axle of a rear wheel 18, and the driven sprocket wheel 32 which really rotates were built. In addition, this secondary moderation device also constitutes some power plants P.

[0023] Drawing 3 thru/or drawing 5 are also referred to collectively, and it explains to a main frame 2, the subframes 3 and 4 on either side, a housing 9, the pivot plate 17, and both the fuel tank 37 further focusing on arrangement.

[0024] A housing 9 is the upper part of both the forward subframes 3a and 4a, and is arranged the coexistence going-up section 3c1 and ahead of 4c1, is the mode described below and is fixed to the subframes 3 and 4 on either side. That is, abbreviation plate-like bottom wall 9c of a housing 9 is concluded with a bolt by the support stay 34 arranged ranging over the horizontal level three a2 of the front subframes 3a and 4a on either side, and the upper part of four a2 through the rubber bushes B1 and B1 of a right-and-left pair. This support stay 34 is formed from the plate with which the edge of those right and left was welded to a horizontal level three a2 and four a2.

[0025] So that it may be illustrated by drawing 1 and drawing 3 and 9d of posterior walls of stomach of a housing 9 It has 2 this standup section 3c1, and 9d 1 and 9d of right wall sections of left wall sections prolonged as **** in 4c1 the coexistence going-up section 3c1 and ahead [of 4c1]. 9d [of anchoring steps of the right and left formed in each upper part of 2 9d 1 and 9d of right wall sections of these left wall sections] 11 or 9d 21 It is concluded with a bolt through rubber bush B-2 of a pair, and B-2 with the fuel tank 37 mentioned later by the anchoring stay 35 and 36 of a Uichi Hidari pair welded to the upper part flection 3c2 and the upper part of 4c2, respectively.

[0026] So that it may be illustrated by drawing 4 and drawing 5 moreover, a housing 9 By plane view, have lapped with the anterior part of the ramp three a1 of the front subframes 3a and 4a on either side, the posterior part of four a1, a horizontal level three a2, four a2, and the lower part flections 3b and 4b on either side, and, moreover, it sets to both the forward subframes 3a and 4a. The part which laps with a housing 9 has the small, the greatest width of face W1, i.e., maximum right-and-left width of face, of a longitudinal direction of a housing 9, outside right-and-left width of face W2. Especially a horizontal level three a2 and the outside right-and-left width of face W2 of four a2 are made a little smaller than the right-and-left width of face W4 of bottom wall 9c of a housing 9.

[0027] When drawing 1 , drawing 3 , and drawing 4 are referred to, 9d of posterior walls of stomach of a housing 9 has 3 further the standup section 3c1 on either side, 4c1 and the upper part flection 3c2 on either side, and 9d of central walls located among 4c2 while being located among 2 9d 1 and 9d of right wall sections of left wall sections. 9d of these central walls, the upper part of 3 is the upper part of the central cross pipe 6, and forms the upper part flection 3c2 and the lobe back projected among 4c2, and the dc-battery hold room 38 is formed of this lobe.

[0028] That is, bottom wall 38a of the dc-battery hold room 38 consists of 31 9d of 9d steps of 3 of central walls, while extending between side-attachment-wall 38b of right and left of the dc-battery hold room 38, and 38c, it extends in the

upper part from bottom wall 38a, and 38d of wrap front walls is partially formed in the front end of bottom wall 38a from a lower part in opening ahead of the dc-battery hold room 38. in addition -- just under bottom wall 38a -- the front end section of a rear wheel 18 -- being located -- **** (refer to drawing 2) -- the front end of bottom wall 38a, and the forefront edge of a rear wheel 18 -- a cross direction -- abbreviation -- it is in the same location.

[0029] And in opening wide opened at the dc-battery hold room 38 to the upper front of 38d of front walls, and the upper part, the wrap lid 39 consists of a member of the abbreviation configuration for L characters tabular in the cross section of a cross direction, and the lower limit section of the front section of this lid 39 is supported pivotably by the pivotable support section 38a1 formed in the location ahead of small rather than the front wall in the front end section of bottom wall 38a. Stop pawl 39a of which it is inserted in the slit 38e1 formed in posterior-wall-of-stomach 38e of the dc-battery hold room 38, and engages with the back end section of the upper part of a lid 39, and engagement to a slit 38e1 is canceled by carrying out elastic deformation is prepared, and disconnection of a lid 39 is prevented by engagement to stop pawl 39a and a slit 38e1. In this condition, the migration before and behind that is prevented by 38d of front walls, and posterior-wall-of-stomach 38e, migration of those right and left is prevented with the side attachment walls 38b and 38c on either side, and, as for a dc-battery 40, migration of those upper and lower sides is prevented with bottom wall 38a and a lid 39.

[0030] Thus, since the dc-battery hold room 38 was formed in the interior of a housing 9, while the anti-theft effectiveness of a dc-battery 40 is large, in the case of exchange of a dc-battery 40, a lid 39 is opened, it is opening the front of the dc-battery hold room 38, and the upper part, and removal and anchoring of a dc-battery 40 become easy.

[0031] On the other hand, the pivot plate 17 which consists of a plate While being arranged over the front subframes 3a and 4a on either side, the flanks 17c and 17d of the Uichi Hidari pair A horizontal level three a2, inside right-and-left width-

of-face W3 of four a2, abbreviation, etc. were by carrying out, and with spacing, it went caudad, extended, and the each flanks [17c and 17d] upper limit section has fixed by welding, respectively to a horizontal level three a2, four a2 and a ramp three a1, and four a1. Posterior part 17e of this pivot plate 17 is located between both the horizontal levels three a2 and four a2 in the each flanks [17c and 17d] back end section. And the piece of a posterior part by which the plate which forms each flanks 17c and 17d was formed in the abbreviation right angle by being crooked is combined by welding, and this posterior part 17e is formed.

[0032] Each flanks 17c and 17d which carried out the abbreviation configuration for L characters by the side view from a longitudinal direction consist of the suspension section 17c1, 17d1 and a horizontal level 17c2, and 17d2. 1 [17d] is just under bottom wall 9c of a housing 9, namely, they are the suspension section 17c1 and the location which laps with bottom wall 9c in plane view. It has extended for a long time caudad rather than a horizontal level 17c2 and 17d2, and 2 is prolonged [by 17d] along with the front subframes 3a and 4a to a ramp three a1 and the front end section of four a1 from a horizontal level 17c2, the 1st fixing section three a21 mentioned later, and four a21. And this horizontal level 17c2 and the posterior part of 17d2 are prolonged caudad in the suspension section 17c1 and the location which is just under bottom wall 9c of a housing 9, namely, laps with bottom wall 9c in plane view like 1 17d. In addition, the part which the pivot plate 17 fixes in the front subframes 3a and 4a In the suspension section 17c1, the horizontal level three a2 which 17d of upper limit of 1 fixes, the 1st fixing section three a21 of the abbreviation center section of the cross direction of four a2, four a21 and a ramp three a1, and four a1 It is a horizontal level 17c2, the 2nd fixing section three a11 which the upper limit of the anterior part of the back hanger 48 which 2 [17d] mentions later fixes, four a11 and the 3rd fixing section three a12 which the upper limit of the posterior part of the back hanger 48 fixes, and four a12.

[0033] It fixes to the abbreviation mid gear of the vertical direction both the suspension section 17c1 and 17d1. 2nd pivotable support section 17b which has

the pivot 41 which is prolonged in a longitudinal direction and supports pivotably the front end of the rear forks 21 and 22 on either side is prepared. Both the suspension section 17c1, the pivot 43 supported for the grandstand 42 in the lower limit section of 1 17d, enabling free rocking, and the stopper shaft 45 of a brake pedal 44 (refer to drawing 2) fix, respectively. Furthermore, it is located between 2nd pivotable support section 17b, a pivot 41, and a stopper shaft 45, and the suspension section 17c1 and 17d 1st pivotable support section by which pivot 46 is inserted in the front end section of 1 17a are prepared. So, 2nd pivotable support section 17b is located just under bottom wall 9c of a housing 9, it is prepared in the location which laps with bottom wall 9c of a housing 9 in plane view, moreover starts, and is ahead located rather than the section 3c1 and 4c1. Therefore, also when a horizontal level three a2 and four a2 are inserted, the housing 9 has been arranged right above [the] and the rear wheel 18 of a major diameter is adopted as right under [the] by both the suspension section 17c1 and 17d 1 and 2nd pivotable support section 17b being arranged, it can control that the die length of the cross direction of a car body, i.e., order length, becomes long.

[0034] Moreover, the horizontal level 17c2 of the pivot plate 17 and the back hanger 48 in which the pivot 47 which the front end section of 2 is prolonged in a longitudinal direction by 17d, and supports pivotably the upper part of an internal combustion engine's 19 crank-case 19a is inserted are formed. Furthermore, the upper part of cylinder 19b prolonged in the front slanting upper part is supported pivotably from crank-case 19a by the pivot 50 inserted in the front hanger 49 welded to the mainframe 2, and these before hanger 49, the back hanger 48 and the suspension section 17c1, and 17d of power plants P containing an internal combustion engine 19 and a change gear are supported by 1 at the car-body frame F.

[0035] By the way, both the horizontal levels three a2 that lap with a housing 9 in plane view, and the outside right-and-left width of face W2 of four a2 are prolonged in abbreviation parallel at the cross direction, moreover, are made a

little smaller than the right-and-left width of face W4 of bottom wall 9c of a housing 9 as mentioned above, and are the minimum right-and-left width of face in the part which laps with a housing 9 so that it may be illustrated by drawing 5 . So, it can perform required rigid reservation, it being able to use the pivot plate 17 as the pivot plate 17 of comparatively narrow right-and-left width of face by fixing directly to both the forward subframes 3a and 4a, and enabling lightweight-ization of a car body, since the pivot plate 17 has fixed to both the horizontal levels three a2 that have the minimum right-and-left width of face, and four a2.

[0036] On the other hand, so that it may be illustrated by drawing 1 and drawing 2 the inside right-and-left width of face of the subframes 3 and 4 on either side Start from the lower part flections 3b and 4b, apply to the upper part flection 3c2 and 4c2 through the section 3c1 and 4c1, and it becomes large gradually. In the upper part flection 3c2 and the back end section of 4c2, become the maximum right-and-left width of face, and the upper part flection 3c2, the extension section 3c3 of the back subframes 3c and 4c following the back end of 4c2, and the inside right-and-left width of face of 4c3 It is made larger than inside right-and-left width-of-face W3 of the front subframes 3a and 4a, and it is between both the extension section 3c3 and 4c3, and it hides in a sheet 10, and the fuel tank 37 is arranged at the lower part. So, the extension section 3c3 on either side and 4c3 will be located in the side of right and left of a fuel tank 37, respectively. The mounting flanges 37a and 37b of a Uichi Hidari pair of the front a fuel tank 37 9d [of anchoring steps of a housing 9] 11 or 9d as mentioned above and with 21 (also see drawing 5) It is combined with the anchoring stay 35 and 36, and the back mounting flanges 37c and 37d are fixed to the subframes 3 and 4 on either side by being concluded by the upper part of the extension section 3c3 and the back end section of 4c3 with a bolt through the rubber bushes B3 and B3.

[0037] furthermore, an internal combustion engine 19 is near the front of a housing 9, and was welded to the upper part of a mainframe 2 so that it might have the ignition (CDI) of a capacity discharge type and the CDI unit 51 which is the component part and holds a capacitor, a charge-and-discharge control circuit,

etc., and the regulator 52 which rectifies alternating voltage might be illustrated by drawing 4 and drawing 6 -- it attaches and is attached in stay 53, respectively. Thus, the tooth space formed ahead of the housing 9 can be used effectively, and components can be arranged.

[0038] Step 54 is the center of abbreviation of a cross direction with 19d of crankshafts, and an output shaft 30, rather than both shafts, is located a little caudad and located in the ramp three a1 near the front end of a housing 9 of the front subframes 3a and 4a, and the abbreviation vertical lower part of four a1 so that it may be illustrated by drawing 1 and drawing 2 . Near this, the outside right-and-left width of face W2 of the front subframes 3a and 4a is the abbreviation minimum right-and-left width of face, and since it is smaller than the maximum right-and-left width of face W1 of a housing 9, although there is a housing 9, an operator can put a guide peg on step 54, without straddling greatly.

[0039] Next, the operation and effectiveness of an example which were constituted as mentioned above are explained. A housing 9 is located above the front subframes 3a and 4a on either side, since it is in the location which moreover laps with the front subframes 3a and 4a on either side in plane view, both the forward subframes 3a and 4a do not project in the side more greatly than a housing 9, therefore the car-body covering 8 does not blister greatly in the side of right and left of a housing 9. The suspension section 17c1 of the pivot plate 17 and 17d1 [and] While being in the location which laps with a housing 9 in plane view and stationing an internal combustion engine 19 the suspension section 17c1 and ahead of 17d1, the rear forks 21 and 22 In a front location rather than the standup section 3c1 of the subframes 3 and 4 on either side, and 4c1 The suspension section 17c1 of the pivot plate 17, since 17d is supported pivotably by 2nd pivotable support section 17b of 1, The location of the cross direction of the rear forks 21 and 22 to the car-body frame F can be ahead located rather than the conventional technique. Especially an internal combustion engine 19 The suspension section 17c1 in the location which laps with a housing 9 in plane view, and since 17d is arranged ahead of 1, also when the rear wheel

18 of a major diameter is adopted, it can control that car-body order length becomes long. And in this example, the forefront edge of a rear wheel 18 can consider as car-body order length which is located in the front end of the bottom wall of the dc-battery hold room 38 formed in 9d of posterior walls of stomach of a receipt room.

[0040] Consequently, after a motor bicycle is equipped with the housing 9 which has opening 9b opened and closed with a sheet 10, also when the right-and-left width of face of a car body becomes small, slimming of a car body is completed and the rear wheel 18 of a major diameter is moreover adopted, it can control that car-body order length becomes long, and much more miniaturization of a car body can do it. So, controlling that car-body order length becomes long, it can become possible to adopt the rear wheel 18 of a major diameter, and performance traverse can be raised.

[0041] In the part to which the pivot plate 17 laps with the front subframes 3a and 4a of right and left of a housing 9 in plane view In order to fix to the horizontal level three a2 from which the outside right-and-left width of face of the front subframes 3a and 4a on either side turns into the minimum width of face, four a2 and a ramp three a1, the 1st - the 3rd fixing section three a21 of four a1, four a21, three a11, four a11, three a12, and four a12, It can consider as the pivot plate 17 of comparatively narrow right-and-left width of face set by the right-and-left width of face of these fixing section three a21, four a21, three a11, four a11, three a12, and four a12. Neither a pivot plate with big right-and-left width of face nor the pivot plate which fixes to a cross member with the big right-and-left width of face connected to both the subframes 3 and 4 is used. Consequently, required rigid reservation can be performed, enabling lightweight-ization of a car body.

[0042] Since the extension section 3c3 and right-and-left width of face of 4c3 are enlarged between a subframe 3 and 4 while being able to stop the car height of a car-body posterior part low, since it is arranged after right and left between the extension section 3c3 of Subframes 3c and 4c, and 4c3, a fuel tank 37 can secure sufficient capacity of a fuel tank 37. Consequently, after securing

sufficient capacity of a fuel tank 37, the car height of a car-body posterior part can be made low, and it can contribute to miniaturization of a car body.

[0043] Since the 1st and 2nd pivotable support sections 17a and 17b, the pivot 43 of the grandstand 42, the stopper shaft 45 of a brake pedal 44, and the back hanger 48 are formed in the pivot plate 17, while being able to use arrangement of each pivot as a compact, the number of the plates which support these pivots can be reduced, and it can contribute also to lightweight-ization. Furthermore, much more lightweight-ization of the pivot plate 17 is attained by being formed from a plate.

[0044] Since an internal combustion engine 19 and a change gear are supported by the car-body frame F by the front hanger 49 which fixed to the main frame 2, the back hanger 48 of the pivot plate 17 which fixed to subframes 3 and 4, and 1st pivotable support section 17a, a power plant P is shared and supported with the main frame 2 connected to subframes 3 and 4 and a head tube 1.

Consequently, a power plant P can be located ahead of a car body, it becomes possible to make reinforcement of a mainframe 2, and rigidity small compared with what supported the power plant P only with a mainframe 2, in order to control that car-body order length becomes long while being able to control that car-body order length becomes long, and lightweight-ization of a car body can be performed.

[0045] In said example, although the back hanger 48 was really fabricated by the pivot plate 17, the back hanger 48 may be separated and formed with a pivot plate. Moreover, although the motor bicycle V was the thing of a saddle riding mold, you may be the thing of a motor-scooter mold.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the left side view of the saddle riding mold motor bicycle which is one example of the invention in this application.

[Drawing 2] It is the important section top view of the motor bicycle of drawing 1 .

[Drawing 3] It is an important section rear view centering on the car-body frame, housing, and pivot plate of a motor bicycle of drawing 1 .

[Drawing 4] It is an important section enlarged drawing centering on the car-body frame, housing, and pivot plate of drawing 1 .

[Drawing 5] It is an important section enlarged drawing centering on the car-body frame, housing, and pivot plate of drawing 2 .

[Drawing 6] It is an important section enlarged drawing centering on the anchoring stay of drawing 2 .

[Description of Notations]

1 [-- Before subframe,] -- A head tube, 2 -- 3 A main frame, 4 -- A subframe, 3a, 4a Three a2, four a2 -- A horizontal level, three a21, four a21 -- The 1st fixing section, 3b, 4b -- Lower part flection, 3c, 4c -- An after subframe, 3c1, 4c1 -- It starts and is the section, 3c3, and 4c3. -- Extension section, 5 -- A front cross pipe, 6 -- A central cross pipe, 7 -- Back cross pipe, 8 [-- A sheet, 11 / -- Steering shaft,] -- Car-body covering, 9 -- A housing, 9b -- Opening, 10 12 -- A top bridge, 13 -- A bottom bridge, 14 -- Front fork, 15 [-- The 2nd pivotable support section,] -- A steering handle, 16 -- A front wheel, 17 -- A pivot plate, 17b 18 [-- Rear fork,] -- A rear wheel, 19 -- An internal combustion engine, 20 -- 21 A change gear case, 22 23 24 -- A rear suspension, 25 -- An air cleaner, 26 -- Carburetor,

27 [-- An output shaft, 31 / -- Drive sprocket,] -- An inlet pipe, 28 -- An exhaust pipe, 29 -- A muffler, 30 32 -- A driven sprocket wheel, 33 -- A drive chain, 34 -- Support stay, 35 36 -- Anchoring stay, 37 -- A fuel tank, 38 -- Dc-battery hold room, 39 [-- The grandstand, 43 / -- Pivot,] -- A lid, 40 -- A dc-battery, 41 -- A pivot, 42 44 [-- After hanger,] -- A brake pedal, 45 -- 46 A stopper shaft, 47 -- A pivot, 48 49 [-- A regulator, 53 / -- Anchoring stay, 54 / -- A step, V / -- A motor bicycle, F / -- A car-body frame, P / -- A power plant, B1 B-2, B3 / -- A rubber bush, W1 and W2, W3 W4 / -- Right-and-left width of face.] -- A before hanger, 50 -- A pivot, 51 -- A CDI unit, 52

[Translation done.]

* NOTICES *

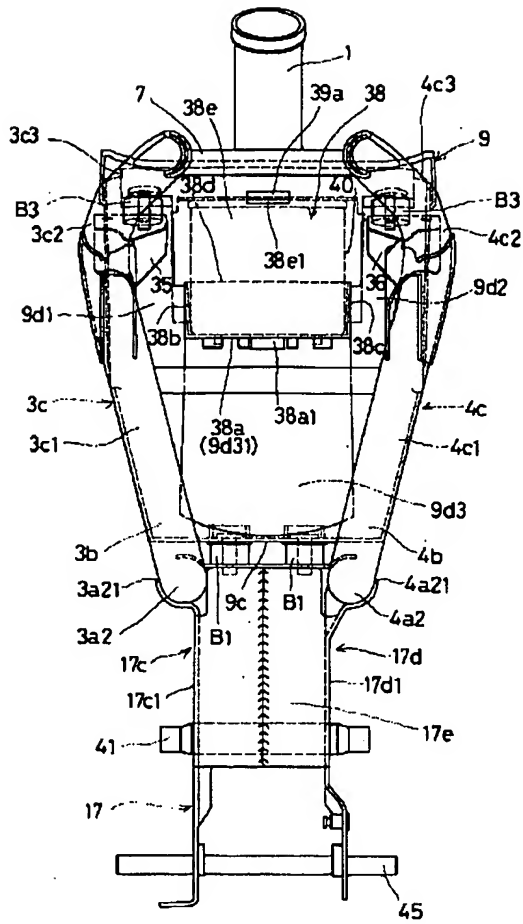
JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

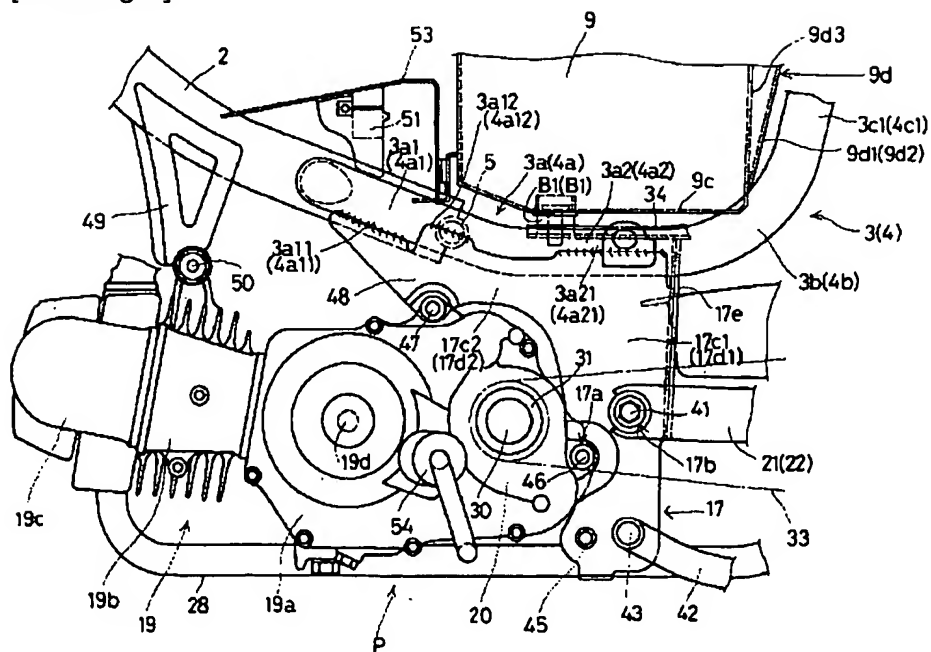
2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

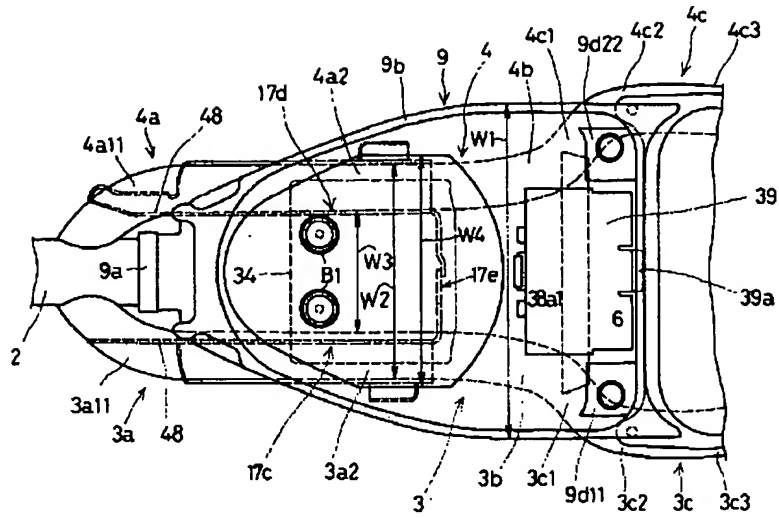
DRAWINGS



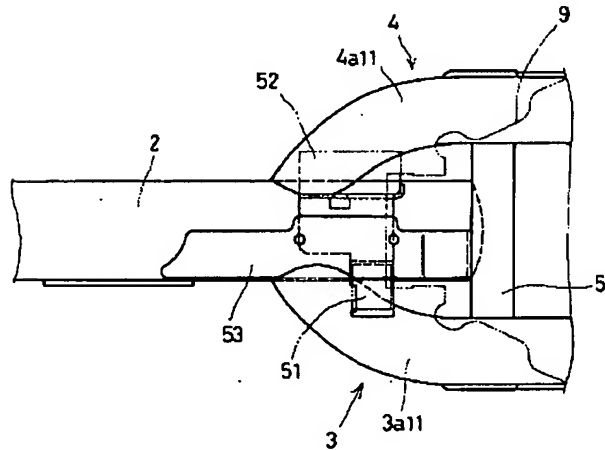
[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-278146
(P2001-278146A)

(43)公開日 平成13年10月10日(2001. 10. 10)

(51)Int.Cl.⁷
B 6 2 J 9/00

識別記号

F I
B 6 2 J 9/00

テーマト*(参考)
G

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2000-99638(P2000-99638)

(22)出願日 平成12年3月31日(2000. 3. 31)

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 守岩 毅人

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72)発明者 中井 信男

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(74)代理人 100067840

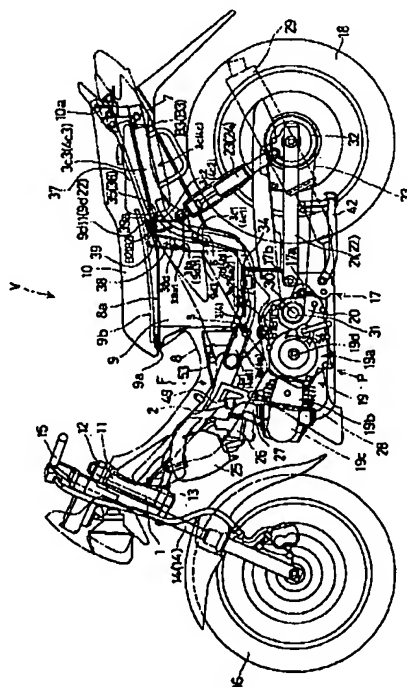
弁理士 江原 望 (外2名)

(54)【発明の名称】 自動二輪車

(57)【要約】 (修正有)

【課題】自動二輪車において、収納箱が備えられたうえで、車体の左右幅を小さくし、しかも大径の後輪を採用した場合にも、車体の前後長が長くなるのを抑制することで、車体の一層のコンパクト化を図る。

【解決手段】シート10により開閉される開口部9bを有する収納箱9は、前サブフレーム3a, 4aの上方に位置して、平面視で前サブフレーム3a, 4aと重なっており、ピボットプレート17は、平面視で収納箱9と重なる位置で下方に延びている。これにより、車体の左右幅が小さくなって車体のスリム化ができ、そのうえ車体フレームFに対する内燃機関19およびリヤフォーク21, 22の前後方向の位置を前方に位置させることができ、特に、内燃機関19は収納箱9と平面視で重なる位置にあるピボットプレート17の前方に配置されるため、大径の後輪18を採用した場合にも車体の前後長が長くなるのを抑制することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッドパイプから後斜め下方に延びるメインフレームおよび該メインフレームの後部から後方に延びる左右一対のサブフレームを有する車体フレームと、ピボットプレート前方に配置されたエンジンと、該ピボットプレートに枢支されて後輪を軸支するリヤフォークとを備えた自動二輪車において、前記左右の各サブフレームは、前端が前記メインフレームの後部に接続された前サブフレームと、該前サブフレームの後端から上方に屈曲した屈曲部と、該屈曲部の後端から後斜め上方に延びる立上り部を有する後サブフレームとからなり、シートにより開閉される開口部を有する収納箱が、該左右の前サブフレームの上方に位置して、平面視で該左右の前サブフレームと重なっており、前記ピボットプレートは、前記左右のサブフレームに固着されて、平面視で前記収納箱と重なる位置で下方に延びていることを特徴とする自動二輪車。

【請求項2】 前記ピボットプレートは、前記左右の前サブフレームに固着され、該左右の前サブフレームにおいて該ピボットプレートが固着された固着部の外側左右幅は、平面視で前記収納箱と重なる部分での該左右の前サブフレームの外側左右幅の略最小幅となっていることを特徴とする請求項1記載の自動二輪車。

【請求項3】 前記左右の後サブフレームは、前記左右の立上り部よりも後方に、前記左右の前サブフレームの内側左右幅よりも大きな内側左右幅を形成する拡幅部をそれぞれ有し、該左右の拡幅部の間に燃料タンクが配置されていることを特徴とする請求項1または請求項2記載の自動二輪車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、ヘルメット等の物品を収納してシートにより開閉される開口部を有する収納箱を備えた鞍乗型等の自動二輪車に関し、詳細には、車体フレームと収納箱等との相互の配置構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ヘルメット等の物品を収納する収納箱を備えた自動二輪車はよく知られており、例えば特許第2952799号公報に開示されたスクータ型車両（以下、前者という）では、リヤアッパーカバーの内部にヘルメット等を収納するラゲージボックス設けられ、その開口部がシートにより開閉される。そして、ラゲージボックスの左右の側方において、ボディーフレームの一部である左右一対のリヤフレームが、後上方に延びている。そのため、収納箱が位置する部分の車体の左右方向の幅（左右幅）は、両リヤフレームがある分、収納箱のみの場合よりも大きくなって、車体のスリム化、すなわち車体の左右幅を小さくすることが困難であった。

【0003】これに対して、例えば特公平6-33058号公報に開示された自動二輪車（以下、後者という）では、荷物を収納する容器は、車体カバーの中央部と左右一対のフレーム部材との間に形成された収納空間において、該フレーム部材の立上り部の前上方に配置され、また動力ユニットは該立上り部の後下方に配置される。そして、該車体カバーの中央部に設けられた開閉自在な蓋体により覆われるこの容器の開口は、該フレーム部材の左右幅と略等しい開口幅を有しているので、車体がむやみに突出せず、乗車に何等影響なく開口が大きくなるものである。

【0004】そのため、後者では、前者と異なり、フレーム部材（前者のリヤフレームに相当）が容器（前者のラゲージボックスに相当）の側方を通っていないため、容器の側方で車体が左右方向に膨れること、すなわち車体の左右幅が広くなることなく、車体のスリム化がなされているといえる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、後者では、前記立上り部を挟んで、その前方に容器が、その後方に動力ユニットが、それぞれ配置されているため、大径の後輪を採用しようすると車体の前後方向の長さ（前後長）が長くなり、車体のコンパクト化の点では改善の余地があった。

【0006】本願発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、自動二輪車において、収納箱が備えられたうえで、車体の左右幅を小さくし、しかも大径の後輪を採用した場合にも、車体の前後長が長くなるのを抑制することで、車体の一層のコンパクト化を図ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段および発明の効果】本願の請求項1記載の発明は、ヘッドパイプから後斜め下方に延びるメインフレームおよび該メインフレームの後部から後方に延びる左右一対のサブフレームを有する車体フレームと、ピボットプレート前方に配置されたエンジンと、該ピボットプレートに枢支されて後輪を軸支するリヤフォークとを備えた自動二輪車において、前記左右の各サブフレームは、前端が前記メインフレームの後部に接続された前サブフレームと、該前サブフレームの後端から上方に屈曲した屈曲部と、該屈曲部の後端から後斜め上方に延びる立上り部を有する後サブフレームとからなり、シートにより開閉される開口部を有する収納箱が、該左右の前サブフレームの上方に位置して、平面視で該左右の前サブフレームと重なっており、前記ピボットプレートは、前記左右のサブフレームに固着されて、平面視で前記収納箱と重なる位置で下方に延びている自動二輪車である。

【0008】この請求項1記載の発明によれば、シートにより開閉される開口部を有する収納箱は、左右の前サ

サブフレームの上方に位置すると共に、平面視で左右の前サブフレームと重なる位置にあるため、両前サブフレームが収納箱よりも大きく側方に突出することはない。そして、エンジンがその前方に配置され、後輪を軸支するリヤフォークが枢支されるピボットプレートは、左右のサブフレームに固着されて、平面視で収納箱と重なる位置で下方に延びているため、車体フレームに対するエンジンおよびリヤフォークの前後方向の位置を、前記従来技術よりも前方に位置させることができ、特に、エンジンは収納箱と平面視で重なる位置にあるピボットプレートの前方に配置されるため、大径の後輪を採用した場合にも車体の前後長が長くなるのを抑制することができる。

【0009】その結果、自動二輪車は、シートにより開閉される開口部を有する収納箱を備えたうえで、車体の左右幅が小さくなって車体のスリム化ができ、しかも大径の後輪を採用した場合にも車体の前後長が長くなるのを抑制することができ、車体の一層のコンパクト化ができる。それゆえ、車体の前後長が長くなるのを抑制しつつ、大径の後輪を採用することが可能となって、走行性を向上させることができる。

【0010】請求項2記載の発明は、請求項1記載の自動二輪車において、前記ピボットプレートは、前記左右の前サブフレームに固着され、該左右の前サブフレームにおいて該ピボットプレートが固着された固着部の外側左右幅は、平面視で前記収納箱と重なる部分での該左右の前サブフレームの外側左右幅の略最小幅となっているものである。

【0011】この請求項2記載の発明によれば、ピボットプレートは、左右の前サブフレームの外側左右幅が最小幅となる部分に固着されるため、固着部の左右幅に合わせた比較的狭い左右幅のピボットプレートとすることができ、左右幅の大きなピボットプレートや、両サブフレームに接続された左右幅の大きなクロスメンバに固着されるピボットプレートを使用することがない。その結果、請求項1記載の発明の効果に加えて、車体の軽量化を可能化しつつ、必要な剛性の確保ができる。

【0012】請求項3記載の発明は、請求項1または請求項2記載の自動二輪車において、前記左右の後サブフレームは、前記左右の立上り部よりも後方に、前記左右の前サブフレームの内側左右幅よりも大きな内側左右幅を形成する拡幅部をそれぞれ有し、該左右の拡幅部の間に燃料タンクが配置されているものである。

【0013】この請求項3記載の発明によれば、燃料タンクは左右の後サブフレームの拡幅部の間に配置されるため、車体後部の車高を低く抑えることができると共に、サブフレーム間において、拡幅部の左右幅は大きくされているため、燃料タンクの十分な容量を確保できる。

【0014】その結果、請求項1または請求項2記載の

発明の効果に加えて、燃料タンクの十分な容量を確保したうえで、車体後部の車高を低くすることができ、車体のコンパクト化に寄与することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本願発明の一実施例を図1ないし図6を参照して説明する。本願発明が適用される鞍乗型自動二輪車Vの左側面図である図1およびその要部平面図である図2を参照すると、その車体フレームFは、前端部に位置するヘッドパイプ1と、ヘッドパイプ1の下部から後斜め下方に延びる略同一外径の管状の単一のメインフレーム2と、メインフレーム2の後部の左右両側から二股状になって、それぞれ後方に延びる左右一対の略同一外径の管状のサブフレーム3、4とを備える。なお、この明細書において、「前後左右」は、自動二輪車Vの前後左右を意味するものとする。

【0016】各サブフレーム3、4は、前サブフレーム3a、4aと下方屈曲部3b、4bと後サブフレーム3c、4cとから構成され、そのうち前サブフレーム3a、4aは、メインフレーム2の後部に溶接された前端からメインフレーム2に沿って後斜め下方に延びる傾斜部3a1、4a1と、傾斜部3a1、4a1の後端から後方に略水平に延びる水平部3a2、4a2とからなる。また、下方屈曲部3b、4bは、水平部3a2、4a2の後端から上方に屈曲しており、後サブフレーム3c、4cは、下方屈曲部3b、4bの後端（上端でもある）から後斜め上方に直線状に延びる立上り部3c1、4c1と、立上り部3c1、4c1の後端（上端でもある）から水平になる方向で後方に屈曲する上方屈曲部3c2、4c2と、上方屈曲部3c2、4c2の後端から、立上り部3c1、4c1の傾斜よりも緩やかな傾斜で後斜め上方に延びる拡幅部3c3、4c3とからなる。その結果、前サブフレーム3a、4a、下方屈曲部3b、4bおよび立上り部3c1、4c1の全体形状は、略L字形状となっている。

【0017】車体フレームFは、さらに、左右のサブフレーム3、4の間に位置して、それぞれの左右の端部が両サブフレーム3、4に溶接された3本のクロスパイプを備える。それらのクロスパイプは、前方から順に、傾斜部3a1、4a1においてメインフレーム2の後端もと接続される位置に設けられた前クロスパイプ5と、立上り部3c1、4c1の略中央に設けられた中央クロスパイプ6と、拡幅部3c3、4c3の後端部に設けられた後クロスパイプ7とからなる。

【0018】そして、車体フレームFは車体カバー8により覆われている。車体カバー8のうち、サブフレーム3、4を覆うカバー部分は、左右のサブフレーム3、4の上方において、上方に向かって開放した開口部8aを形成しており、さらに、該カバー部分の内部には、ヘルメット等の物品を収納する収納箱9が配置されている。該開口部8aは、前端部が収納箱9の上部前端部に設けられた枢支部9aに枢支されたシート10により開閉自在に覆われるので、収納箱9の上方に向かって開放した開口部9b

も、車体カバー8の開口部8aと共に、シート10により開閉自在に覆われる。なお、シート10は、シート10の後端の下面に設けられたフープ10aに係合するフック（図示されず）を有する周知のシートロック機構により、施錠または開錠される。

【0019】また、ヘッドパイプ1に回動自在に支持されたステアリング軸11には、その上端部にトップブリッジ12が、下端部にボトムブリッジ13がそれぞれ固着される。そして、トップブリッジ12およびボトムブリッジ13に結合された一対のフロントフォーク14、14の上端部には操向ハンドル15が結合され、その下端部には前輪16が軸支される。

【0020】さらに、両前サブフレーム3a、4aに固着されたピボットプレート17が、該前サブフレーム3a、4aから下方に延びて設けられ、ピボットプレート17に動力装置Pおよび後輪18を軸支する左右一対のリヤフォーク21、22が支持される。すなわち、エンジンとしての内燃機関19のクランクケース19aと一体成形された変速機ケース20の後端部がピボットプレート17の第1枢支部17aにて枢支され、動力装置Pを構成する内燃機関19および変速機ケース20内の変速機（図示されず）が、第1枢支部17aから前方に延びて配置される。さらに、左右のリヤフォーク21、22の各前端部がピボットプレート17の第2枢支部17bにて枢支され、両リヤフォーク21、22の後端部は、後輪18を軸支すると共に、左右の上方屈曲部3c2、4c2に溶接されたブラケットに枢支された左右一対のリヤサスペンション23、24を介してそれぞれ支持されている。したがって、後輪18は第2枢支部17bを中心にして上下方向に揺動自在である。

【0021】内燃機関19は、クランクケース19aに、ピストン（図示されず）が摺動自在に嵌合するシリンダ19b、シリンダヘッド19cおよびシリンダヘッドカバー（図示されず）が順次重ねられて結合された火花点火式の4サイクル単気筒内燃機関であり、メインフレーム2に固定されたエアクリーナ25を経て取り入れられた空気は、気化器26を通過して燃料と混合され、形成された混合気が吸気管27を通過してシリンダヘッド19cに設けられた吸気ポートおよび吸気弁を経て燃焼室に供給される。燃焼後の排気ガスは、シリンダヘッド19cに設けられた排気弁および排気ポートを経て、排気管28を通過してマフラ29から大気中に排出される。

【0022】内燃機関19の動力は、変速機の出力軸30と一体に回転する駆動スプロケット31と後輪18の車軸と一体回転する従動スプロケット32とに掛け渡されたドライブチェーン33からなる2次減速機構を介して後輪18に伝達される。なお、この2次減速機構も動力装置Pの一部を構成するものである。

【0023】図3ないし図5も併せて参照して、メインフレーム2、左右のサブフレーム3、4、収納箱9、ピボットプレート17および燃料タンク37の相互に配置を中

心に、さらに説明する。

【0024】収納箱9は、両前サブフレーム3a、4aの上方で、かつ両立上り部3c1、4c1の前方に配置され、以下に述べる態様で、左右のサブフレーム3、4に固定される。すなわち、収納箱9の略平板状の底壁9cが、左右の前サブフレーム3a、4aの水平部3a2、4a2の上部に跨って配置された支持ステー34に、左右一対のゴムブッシュB1、B1を介してボルトにより締結される。この支持ステー34は、その左右の端部が水平部3a2、4a2に溶接された平板から形成されている。

【0025】そして、図1および図3に図示されるように、収納箱9の後壁9dは、両立上り部3c1、4c1の前方で、該立上り部3c1、4c1に略沿って延びる左壁部9d1および右壁部9d2を有し、該左壁部9d1および右壁部9d2の各上部に形成された左右の取付け段部9d11、9d21が、上方屈曲部3c2、4c2の上部にそれぞれ溶接された左右一対の取付けステー35、36に、後述する燃料タンク37と共に、一対のゴムブッシュB2、B2を介してボルトにより締結される。

【0026】また、図4および図5に図示されるように、収納箱9は、平面視で、左右の前サブフレーム3a、4aの傾斜部3a1、4a1の後部、水平部3a2、4a2および左右の下方屈曲部3b、4bの前部と重なっており、しかも両前サブフレーム3a、4aにおいて、収納箱9と重なる部分は、収納箱9の最大の左右方向の幅、すなわち最大左右幅W1よりも小さな外側左右幅W2を有する。特に、水平部3a2、4a2の外側左右幅W2は、収納箱9の底壁9cの左右幅W4よりもやや小さくされている。

【0027】図1、図3および図4を参照すると、収納箱9の後壁9dは、さらに、左壁部9d1および右壁部9d2の間に位置すると共に、左右の立上り部3c1、4c1および左右の上方屈曲部3c2、4c2の間に位置する中央壁部9d3を有する。該中央壁部9d3の上部は、中央クロスパイプ6の上方でかつ上方屈曲部3c2、4c2の間において、後方に突出した突出部を形成しており、この突出部によりバッテリー収容室38が形成される。

【0028】すなわち、バッテリー収容室38の底壁38aは、中央壁部9d3の段部9d31から構成され、底壁38aの前端には、バッテリー収容室38の左右の側壁38b、38c間で延びると共に底壁38aから上方に延びてバッテリー収容室38の前方への開口を下方から部分的に覆う前壁38dが形成される。なお、底壁38aの真下には後輪18の前端部が位置しており（図2参照）、底壁38aの前端と後輪18の最前端とが、前後方向で略同じ位置にある。

【0029】そして、バッテリー収容室38において前壁38dの上方の前方および上方に開放した開口部を覆う蓋39は、前後方向の断面が略L字形の板状の部材からなり、該蓋39の前面部の下端部が、底壁38aの前端部にあって前壁よりも僅か前方の位置に形成された枢支部38a1に枢支される。蓋39の上部の後端部には、バッテリー収容

室38の後壁38eに形成されたスリット38e1に差し込まれて係合し、また弾性変形させることでスリット38e1との係合が解除される係止爪39aが設けられ、係止爪39aとスリット38e1との係合により、蓋39の開放が阻止される。この状態で、バッテリー40は、前壁38dと後壁38eとによりその前後の移動が阻止され、左右の側壁38b、38cによりその左右の移動が阻止され、底壁38aと蓋39とによりその上下の移動が阻止される。

【0030】このように、収納箱9の内部にバッテリー収容室38を形成したため、バッテリー40の盗難防止効果が大いと共に、バッテリー40の交換の際は、蓋39を開けて、バッテリー収容室38の前方および上方を開放することで、バッテリー40の取外しおよび取付けが容易になる。

【0031】一方、板材からなるピボットプレート17は、左右の前サブフレーム3a、4aに渡って配置されると共に、その左右一対の側部17c、17dが、水平部3a2、4a2の内側左右幅w3と略等しい間隔を持って下方に向かって延びて、各側部17c、17dの上端部が水平部3a2、4a2および傾斜部3a1、4a1にそれぞれ溶接により固着されている。このピボットプレート17の後部17eは、各側部17c、17dの後端部において両水平部3a2、4a2の間に位置している。そして、この後部17eは、各側部17c、17dを形成する板材が略直角に屈曲されて形成された後部片が、溶接により結合されて形成されたものである。

【0032】左右方向からの側面視で略L字形をした各側部17c、17dは、垂下部17c1、17d1と水平部17c2、17d2とからなる。垂下部17c1、17d1は、収納箱9の底壁9cの真下で、すなわち平面視で底壁9cと重なる位置で、水平部17c2、17d2よりも下方に長く延びており、水平部17c2、17d2は、後述する第1固着部3a21、4a21から前サブフレーム3a、4aに沿って傾斜部3a1、4a1の前端部まで延びている。そして、この水平部17c2、17d2の後部は、垂下部17c1、17d1と同様に、収納箱9の底壁9cの真下で、すなわち平面視で底壁9cと重なる位置で下方に延びる。なお、前サブフレーム3a、4aにおいてピボットプレート17が固着される部分は、垂下部17c1、17d1の上端が固着される水平部3a2、4a2の前後方向の略中央部の第1固着部3a21、4a21、そして傾斜部3a1、4a1において水平部17c2、17d2の後述する後ハンガ48の前部の上端が固着される第2固着部3a11、4a11、および後ハンガ48の後部の上端が固着される第3固着部3a12、4a12である。

【0033】両垂下部17c1、17d1には、その上下方向の略中央位置に固着されて、左右方向に延びて左右のリヤフォーク21、22の前端を枢支する枢軸41を有する第2枢支部17bが設けられ、両垂下部17c1、17d1の下端部に、メインスタンド42を揺動自在に支持する枢軸43およびブレーキペダル44(図2参照)のストッパ軸45がそれぞれ固着され、さらに第2枢支部17bと枢軸41およびストッパ軸45との間に位置して、垂下部17c1、17d1の前端部に枢軸46が挿通される第1枢支部17aが設けられる。それ

ゆえ、第2枢支部17bは、収納箱9の底壁9cの真下に位置して、平面視で収納箱9の底壁9cと重なる位置に設けられ、しかも立上り部3c1、4c1よりも前方に位置している。そのため、水平部3a2、4a2を挟んで、その真上に収納箱9が配置され、その真下に両垂下部17c1、17d1および第2枢支部17bが配置されることで、大径の後輪18を採用した場合にも、車体の前後方向の長さ、すなわち前後長が長くなるのを抑制することができる。

【0034】また、ピボットプレート17の水平部17c2、17d2の前端部は、左右方向に延びて内燃機関19のクランクケース19aの上部を枢支する枢軸47が挿通される後ハンガ48を形成している。さらに、クランクケース19aから前斜め上方に延びるシリンダ19bの上部が、メインフレーム2に溶接された前ハンガ49に挿通される枢軸50に枢支されており、これら前ハンガ49、後ハンガ48および垂下部17c1、17d1により、内燃機関19および変速機を含む動力装置Pが車体フレームFに支持される。

【0035】ところで、図5に図示されるように、平面視で収納箱9と重なる両水平部3a2、4a2の外側左右幅w2は、略平行に前後方向に延びており、しかも前述のように、収納箱9の底壁9cの左右幅w4よりもやや小さくされていて、収納箱9と重なる部分での最小左右幅となっている。それゆえ、ピボットプレート17は、最小左右幅を有する両水平部3a2、4a2に固着されているため、ピボットプレート17を両前サブフレーム3a、4aに直接固着することで、比較的狭い左右幅のピボットプレート17とすることができ、車体の軽量化を可能としつつ、必要な剛性の確保ができる。

【0036】一方、図1および図2に図示されるように、左右のサブフレーム3、4の内側左右幅は、下方屈曲部3b、4bから立上り部3c1、4c1を経て上方屈曲部3c2、4c2にかけて次第に大きくなり、上方屈曲部3c2、4c2の後端部において最大左右幅となり、上方屈曲部3c2、4c2の後端に続く後サブフレーム3c、4cの拡幅部3c3、4c3の内側左右幅は、前サブフレーム3a、4aの内側左右幅w3よりも大きくされていて、両拡幅部3c3、4c3の間でかつシート10に隠れてその下方に燃料タンク37が配置されている。それゆえ、燃料タンク37の左右の側方に、左右の拡幅部3c3、4c3がそれぞれ位置することになる。そして、燃料タンク37は、その前方の左右一対の取付けフランジ37a、37bが、前述のように収納箱9の取付け段部9d11、9d21(図5も参照)と共に、取付けステー35、36に結合され、後方の取付けフランジ37c、37dが、拡幅部3c3、4c3の後端部の上部に、ゴムブッシュB3、B3を介してボルトにより締結されることで、左右のサブフレーム3、4に固定される。

【0037】さらに、内燃機関19は、容量放電式の点火装置(CDI)を備えており、その構成部品であって、コンデンサや充放電制御回路等を収容するCDIユニット51、そして交流電圧を整流するレギュレータ52が、図

4および図6に図示されるように、収納箱9の前方近傍であってメインフレーム2の上部に溶接された取付けステー53にそれぞれ取り付けられている。このようにして、収納箱9の前方に形成されたスペースを有効利用して部品を配置することができる。

【0038】図1および図2に図示されるように、ステップ54は、クランク軸19dと出力軸30との前後方向の略中央であって両軸よりもやや下方に位置しており、収納箱9の前端近傍および前サブフレーム3a、4aの傾斜部3a1、4a1の略鉛直下方に位置する。この付近では、前サブフレーム3a、4aの外側左右幅W2は略最小左右幅となっていて、収納箱9の最大左右幅W1よりも小さいため、収納箱9があるにも拘わらず、運転者は、大きく開脚することなく、足をステップ54に乗せることができる。

【0039】次に、前述のように構成された実施例の作用および効果について説明する。収納箱9は、左右の前サブフレーム3a、4aの上方に位置し、しかも平面視で左右の前サブフレーム3a、4aと重なる位置にあるため、両前サブフレーム3a、4aが収納箱9よりも大きく側方に突出することはなく、したがって車体カバー8は、収納箱9の左右の側方で大きく膨れることがない。そして、ピボットプレート17の垂下部17c1、17d1は、平面視で収納箱9と重なる位置にあり、その垂下部17c1、17d1の前方に内燃機関19が配置されると共に、リヤフォーク21、22は、左右のサブフレーム3、4の立上り部3c1、4c1よりも前方位置でピボットプレート17の垂下部17c1、17d1の第2枢支部17bで枢支されるため、車体フレームFに対するリヤフォーク21、22の前後方向の位置を、従来技術よりも前方に位置させることができ、特に、内燃機関19は、収納箱9と平面視で重なる位置にある垂下部17c1、17d1の前方に配置されるため、大径の後輪18を採用した場合にも車体の前後長が長くなるのを抑制することができる。そして、この実施例では、後輪18の最前端が、収納室の後壁9dに形成されたバッテリー収容室38の底壁の前端に位置するような車体の前後長とすることができる。

【0040】その結果、自動二輪車は、シート10により開閉される開口部9bを有する収納箱9を備えたうえで、車体の左右幅が小さくなって車体のスリム化ができ、しかも大径の後輪18を採用した場合にも車体の前後長が長くなるのを抑制することができ、車体の一層のコンパクト化ができる。それゆえ、車体の前後長が長くなるのを抑制しつつ、大径の後輪18を採用することが可能となって、走行性を向上させることができる。

【0041】ピボットプレート17は、平面視で収納箱9が左右の前サブフレーム3a、4aと重なる部分において、左右の前サブフレーム3a、4aの外側左右幅が最小幅となる水平部3a2、4a2および傾斜部3a1、4a1の第1～第3固着部3a21、4a21、3a11、4a11、3a12、4a12に固着されるため、それら固着部3a21、4a21、3a11、4a11、3a12、4a12の左右幅に合わせた比較的狭い左右幅のピボットプレ

ート17とすることができて、左右幅の大きなピボットプレートや、両サブフレーム3、4に接続された左右幅の大きなクロスメンバに固着されるピボットプレートを使用することがない。その結果、車体の軽量化を可能としつつ、必要な剛性の確保ができる。

【0042】燃料タンク37は左右の後サブフレーム3c、4cの拡幅部3c3、4c3の間に配置されるため、車体後部の車高を低く抑えることができると共に、サブフレーム3、4間において、拡幅部3c3、4c3の左右幅は大きくされているため、燃料タンク37の十分な容量を確保できる。その結果、燃料タンク37の十分な容量を確保したうえで、車体後部の車高を低くすることができて、車体のコンパクト化に寄与することができる。

【0043】ピボットプレート17には、第1、第2枢支部17a、17b、メインスタンド42の枢軸43、ブレーキペダル44のストッパ軸45および後ハンガ48が設けられるため、各枢軸の配置をコンパクトにすることができると共に、それら枢軸を支持するプレートの数を削減できて、軽量化にも寄与できる。さらに、ピボットプレート17が、板材から形成されることで、一層の軽量化が可能となる。

【0044】内燃機関19および変速機が、メインフレーム2に固着された前ハンガ49、とサブフレーム3、4に固着されたピボットプレート17の後ハンガ48および第1枢支部17aにより車体フレームFに支持されるため、動力装置Pは、サブフレーム3、4とヘッドパイプ1に接続されるメインフレーム2とで分担して支持される。その結果、動力装置Pを車体の前方に位置させることができ、車体の前後長が長くなるのを抑制できると共に、車体の前後長が長くなるのを抑制するためにメインフレーム2のみで動力装置Pを支持したものに比べて、メインフレーム2の強度および剛性を小さくすることが可能となって、車体の軽量化ができる。

【0045】前記実施例では、ピボットプレート17には、後ハンガ48が一体成形されていたが、後ハンガ48はピボットプレートとは分離して設けられてもよい。また、自動二輪車Vは、鞍乗型のものであったが、スクータ型のものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の一実施例である鞍乗型自動二輪車の左側面図である。

【図2】図1の自動二輪車の要部平面図である。

【図3】図1の自動二輪車の車体フレーム、収納箱およびピボットプレートを中心とした要部後面図である。

【図4】図1の車体フレーム、収納箱およびピボットプレートを中心とした要部拡大図である。

【図5】図2の車体フレーム、収納箱およびピボットプレートを中心とした要部拡大図である。

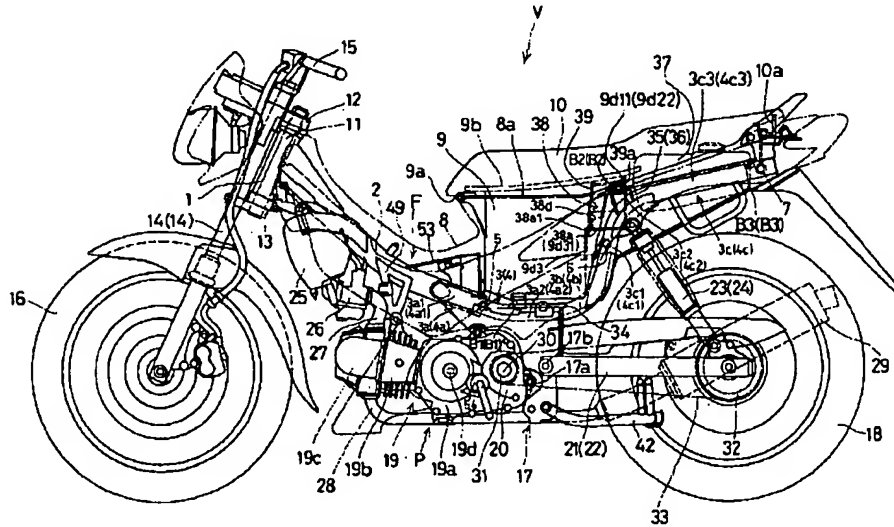
【図6】図2の取付けステーを中心とした要部拡大図である。

【符号の説明】

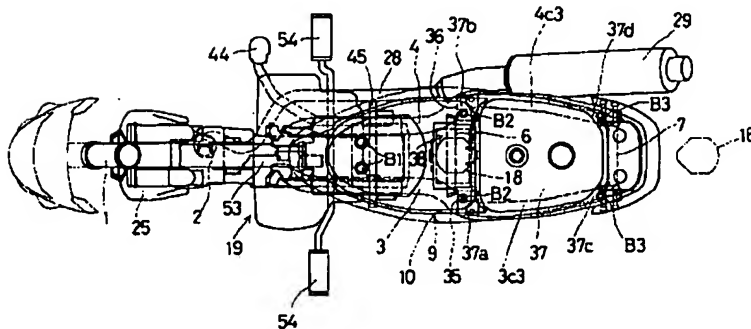
1…ヘッドパイプ、2…メインフレーム、3、4…サブフレーム、3a、4a…前サブフレーム、3a2、4a2…水平部、3a21、4a21…第1固着部、3b、4b…下方屈曲部、3c、4c…後サブフレーム、3c1、4c1…立上り部、3c3、4c3…拡幅部、5…前クロスパイプ、6…中央クロスパイプ、7…後クロスパイプ、8…車体カバー、9…収納箱、9b…開口部、10…シート、11…ステアリング軸、12…トップブリッジ、13…ボトムブリッジ、14…フロントフォーク、15…操向ハンドル、16…前輪、17…ピボットプレート、17b…第2枢支部、18…後輪、19…内燃機関、20…変速機ケース、21、22…リヤフォーク、23、24

…リヤサスペンション、25…エアクリーナ、26…気化器、27…吸気管、28…排気管、29…マフラ、30…出力軸、31…駆動スプロケット、32…従動スプロケット、33…ドライブチェーン、34…支持ステー、35、36…取付けステー、37…燃料タンク、38…バッテリー収容室、39…蓋、40…バッテリー、41…枢軸、42…メインスタンド、43…枢軸、44…ブレーキペダル、45…ストッパ軸、46、47…枢軸、48…後ハンガ、49…前ハンガ、50…枢軸、51…CDIユニット、52…レギュレータ、53…取付けステー、54…ステップ、V…自動二輪車、F…車体フレーム、P…動力装置、B1、B2、B3…ゴムブッシュ、W1、W2、W3、W4…左右幅。

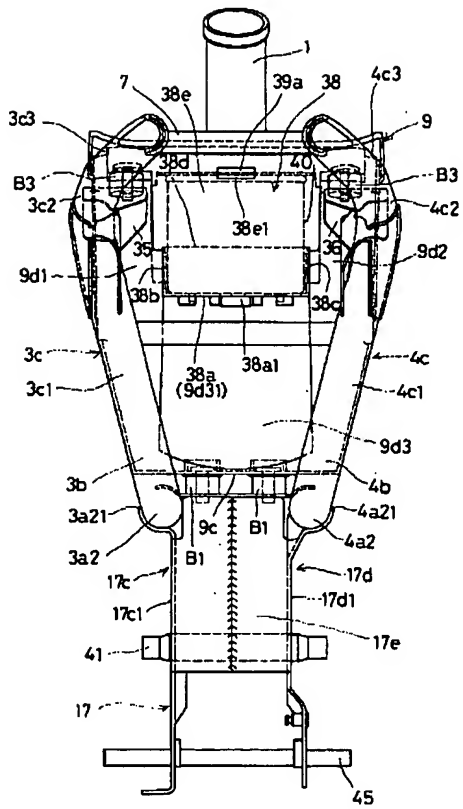
【図1】



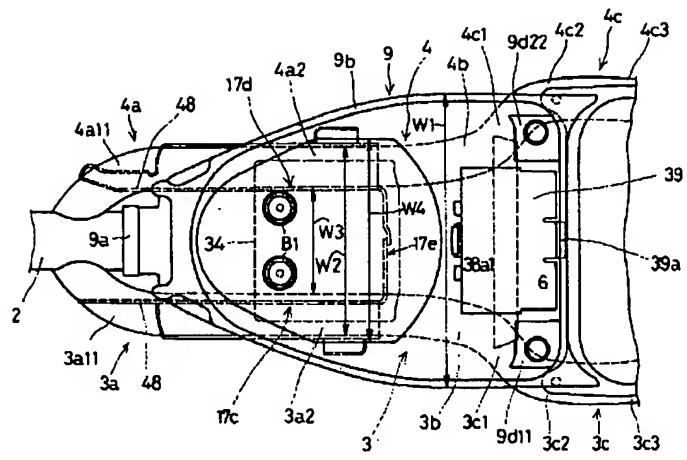
【図2】



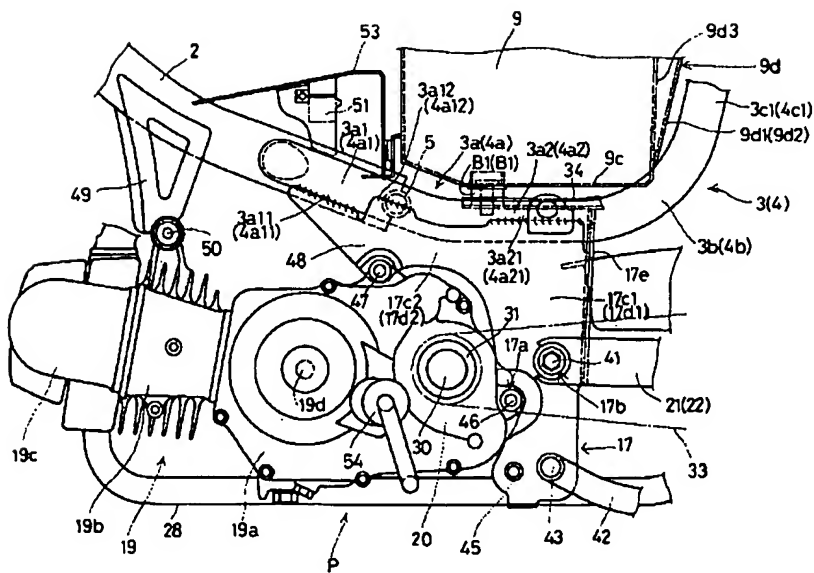
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

